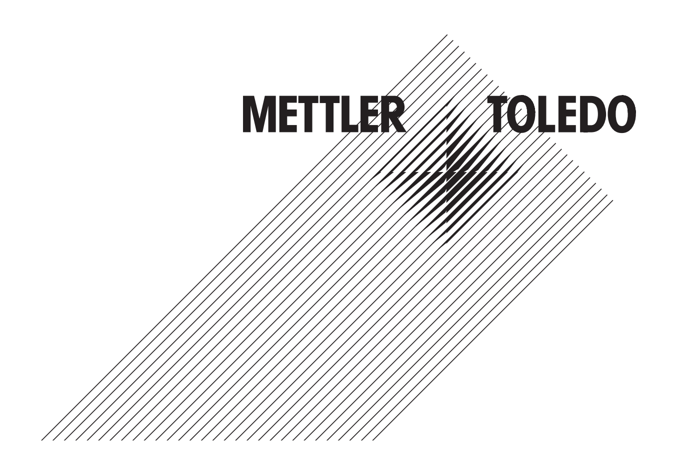
Mode d'emploi

METTLER TOLEDO
Application WeighCom pour balances-comparateurs XP

Version 3.0x

WeighCom V3.00
Home
0.000 g
Densité de l'air 1.2000 kg/m³
Référence (A) Ref 1
Err. échant. 0.000 g
Err. Échant. ABC No ABC
Proc. & Réf. Données ... Démarrer Résultat



Sommaire

1 Introduction à l'application "WeighCom"

Afin que la traçabilité de poids vers le kilogramme primaire soit assurée, la masse des poids à déterminer doit être comparée à la masse du poids de référence. Cette procédure exige une grande attention de la part de l'opérateur, afin qu'aucune confusion de poids n'ait lieu. La sécurité et la fiabilité de la procédure mentionnée ci-dessus sont assurées avec l'application "WeighCom", car cette application permet d'effectuer, sur les balances-comparateurs XP une comparaison guidée des masses de poids provenant de fabricants quelconques.

2 Remarques importantes

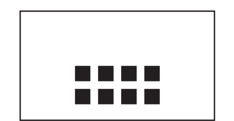
Cette notice décrit exclusivement

– la comparaison «guidée» de masses en utilisant l'application "WeighCom".

Cette notice suppose que vous maîtrisiez l'utilisation des balances XP. Vous trouverez les informations correspondantes dans le mode d'emploi des balances XP ou des balances-comparateurs XP, dont le contenu est supposé connu.

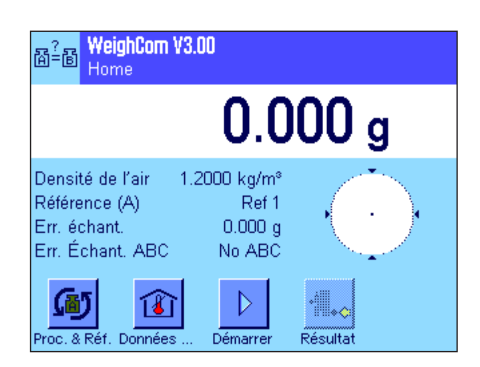
Vous trouverez dans ce mode d'emploi des informations sur le travail pratique avec l'application "WeighCom" et sur les possibilités de paramétrage spécifiques à l'application. Vous trouverez des informations sur les paramétrages système non dépendants de l'application et les paramétrages spécifiques utilisateur dans les chapitres 5 et 6 du mode d'emploi de la balance XP.

3 Sélection de l'application "WeighCom"





Si l'application "WeighCom" n'est pas active, pressez la touche «::::». Dans la fenêtre de sélection, effleurez l'icône de l'application.



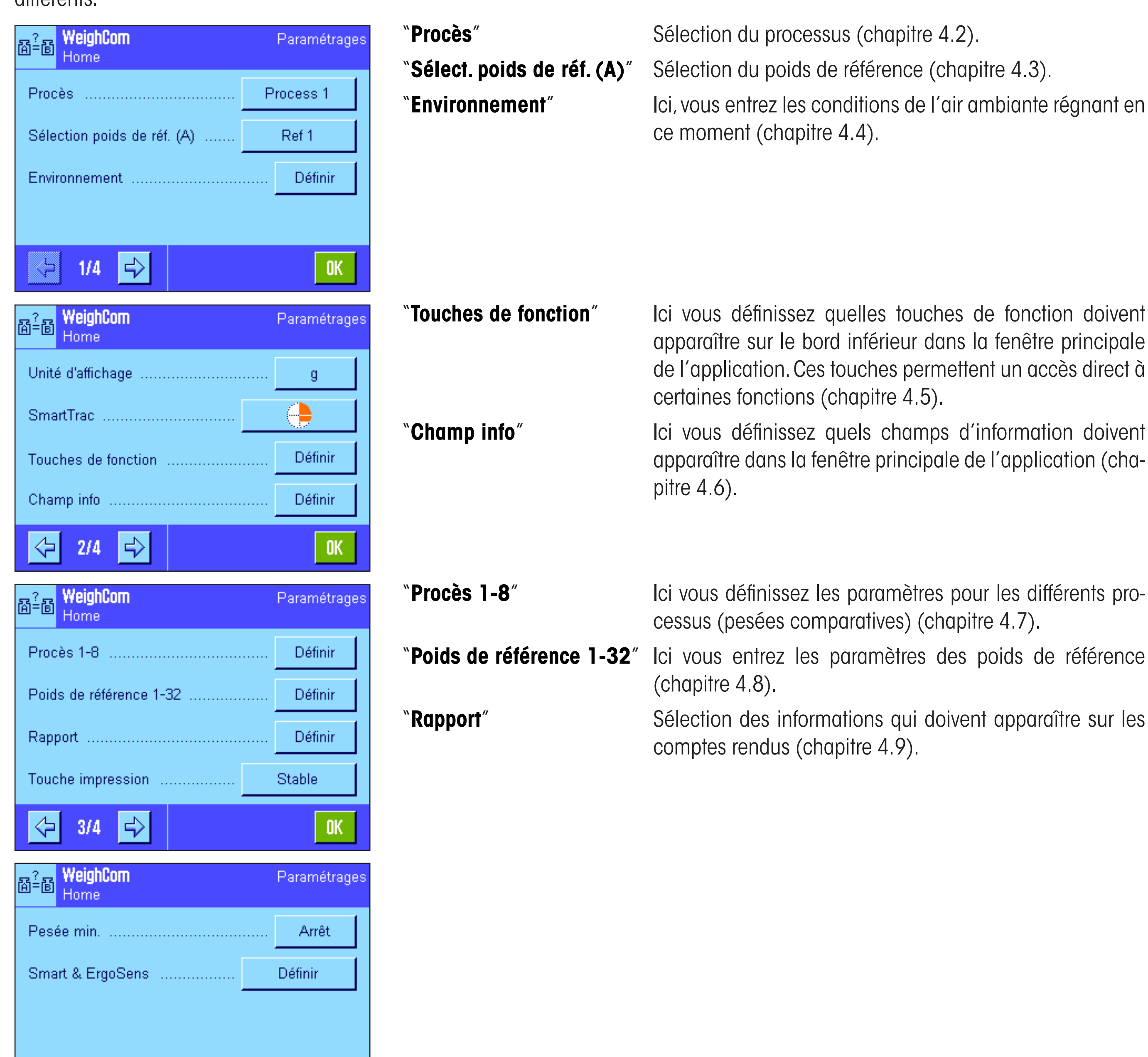
Après sélection de l'application, la fenêtre principale de l'application apparaît. D'origine, les touches de fonction spéciale et les champs d'information pour l'application "WeighCom" sont activés. Ceux-ci et d'autres paramétrages peuvent être adaptés à vos besoins, conformément à la description dans les chapitres suivants.

4 Paramétrages pour l'application "WeighCom"

Pour "WeighCom", sont disponibles différents paramétrages spécifiques à l'application avec lesquels vous pouvez adapter l'application à vos besoins.
Remarque: A l'exception des paramétrages de processus et de référence qui sont valables pour tous les utilisateurs, tous les autres paramétrages sont mémorisés sous le profil utilisateur actif. Assurez-vous donc que le profil voulu soit sélectionné avant de modifier les paramètres.

4.1 Vue d'ensemble

Les paramétrages spécifiques à l'application sont accessibles via la touche «≡i». Après pression de cette touche, apparaît la première des 4 pages de menu avec les paramétrages spécifiques à l'application "WeighCom". Certains paramétrages sont identiques à ceux de l'application "Pesage" (voir le chapitre 7 dans le mode d'emploi de la balance XP). Voici uniquement les paramétrages qui sont différents.



"**Procès**" Sélection du processus (chapitre 4.2).

"**Sélect. poids de réf. (A)**" Sélection du poids de référence (chapitre 4.3).

"**Environnement**" Ici, vous entrez les conditions de l'air ambiante régnant en ce moment (chapitre 4.4).

"**Touches de fonction**" Ici vous définissez quelles touches de fonction doivent apparaître sur le bord inférieur dans la fenêtre principale de l'application. Ces touches permettent un accès direct à certaines fonctions (chapitre 4.5).

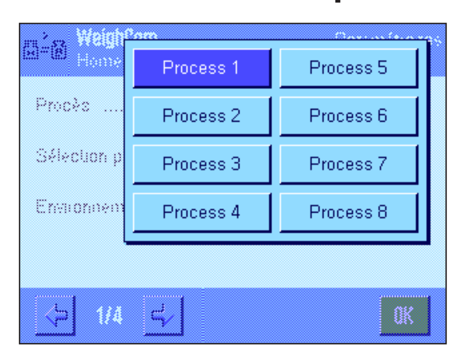
"**Champ info**" Ici vous définissez quels champs d'information doivent apparaître dans la fenêtre principale de l'application (chapitre 4.6).

"**Procès 1-8**" Ici vous définissez les paramètres pour les différents processus (pesées comparatives) (chapitre 4.7).

"**Poids de référence 1-32**" Ici vous entrez les paramètres des poids de référence (chapitre 4.8).

"**Rapport**" Sélection des informations qui doivent apparaître sur les comptes rendus (chapitre 4.9).

4.2 Sélection du processus



Ici vous sélectionnez le processus sur lequel doit se baser votre mesure comparative. Vous pouvez sélectionner un processus parmi les 8 proposés.

La configuration des différents processus s'effectue via le point de menu "Procès 1-8" (voir le chapitre 4.7).

4.3 Sélection du poids de référence



Ici vous sélectionnez le poids de référence devant être utilisé pour votre mesure comparative. 32 poids de référence (sur 4 pages de menu) sont proposés.

La configuration des différents poids de référence s'effectue sous le point de menu "Poids de référence 1-32" (voir le chapitre 4.8).

4.4 Définition des données de l'air

Dans ce menu, vous définissez les valeurs actuelles de l'air ambiant:



"Température" Température ambiante actuelle en "°C"
Plage de valeurs: 10.00 °C ... 30.00 °C
Paramètre d'origine: 20.00 °C

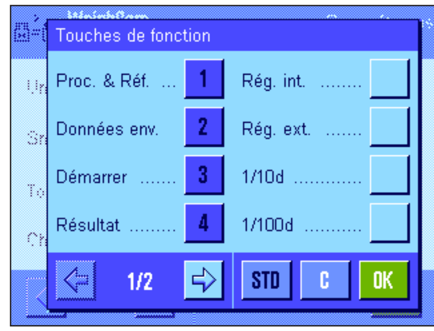
"Humidité relative" Humidité relative actuelle de l'air en "%"
Plage de valeurs: 0.0 % ... 100.0 %
Paramètre d'origine: 45.0 %

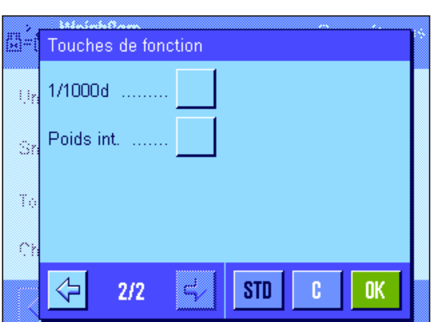
"Pression d'air" Pression atmosphérique actuelle de l'air en "hPa"
Plage de valeurs: 600.00 hPa ... 1200.00 hPa
Paramètre d'origine: 1013.40 hPa

"Densité de l'air" La densité de l'air (en "kg/m³") est calculée automatiquement à partir des valeurs précédentes et ne peut pas être modifiée.
Remarque: La densité de l'air est nécessaire pour le calcul de la correction de la poussée aérostatique. Pour plus de détails sur la formule sur laquelle se base le calcul de la densité de l'air, consultez le chapitre 6.1.

4.5 Touches de fonction spéciales pour WeighCom

Dans le menu des touches de fonction, vous disposez des touches de fonction suivantes pour WeighCom.





"**Proc. & Réf.**" Ouvre consécutivement les menus pour la sélection du processus et du poids de référence.

"**Données env.**" Ouvre le menu pour l'entrée des valeurs actuelles de l'air ambiant.

"**Démarrer**" Démarre l'application WeighCom.

"**Résultat**" Affiche les données de la dernière mesure comparative.

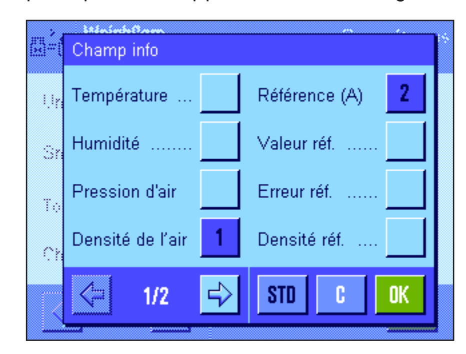
"**Rég. int.**" Démarre le réglage avec les poids commutables internes.

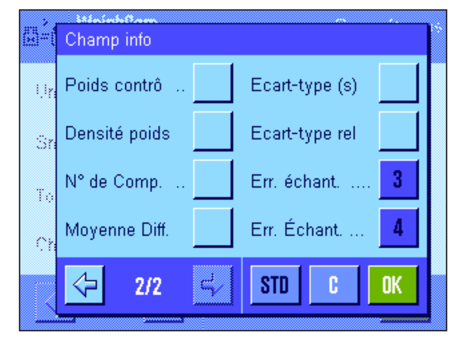
Toutes les autres touches de fonction correspondent à celles de l'application "Pesage".

Paramètre d'origine: "**Proc. & Réf.**", "**Données env.**", "**Démarrer**" et "**Résultat**" sont activées.

4.6 Champs d'information spéciaux pour WeighCom

Dans le menu des champs d'information, vous définissez quels champs d'information (max. 4) doivent être affichés dans la fenêtre principale de l'application. Pour WeighCom, les champs d'information suivants sont à votre disposition:





"**Température**"	Valeur entrée pour la température.
"**Humidité**"	Valeur entrée pour l'humidité relative de l'air.
"**Pression d'air**"	Valeur entrée pour la pression atmosphérique.
"**Densité de l'air**"	Valeur calculée pour la densité de l'air.
"**Référence (A)**"	Poids de référence sélectionné.
"**Valeur réf.**"	Valeur nominale du poids de référence sélectionné.
"**Erreur réf.**"	Erreur du poids de référence sélectionné selon la définition dans la base de données.
"**Densité réf.**"	Densité du poids de référence sélectionné.
"**Poids contrô**"	Désignation du poids de test sélectionné.
"**Densité poids**"	Densité du poids de test sélectionné.
"**N° de Comp.**"	Nombre de mesures comparatives entré.
"**Moyenne Diff.**"	Moyenne des différences [entre poids de référence (A) et poids de contrôle (B)].
"**Ecart-type (s)**"	Valeur déterminée pour l'écart type absolu.
"**Ecart-type rel**"	Valeur déterminée pour l'écart type relatif (en %).
"**Err. échant.**"	Erreur absolue calculée du poids de test (détails, voir le chapitre 6).
"**Err Échant.**"	Erreur absolue du poids de test, corrigée de la poussée aérostatique (détails, voir le chapitre 6). Affichage "Pas d'ABC", si la correction de la poussée aérostatique est désactivée.

Paramètre d'origine: "**Densité de l'air**", **"Référence (A)**", "**Err. échant.**" et "**Err Échant.**" sont activées.

4.7 Définition de processus "Procès 1-8"

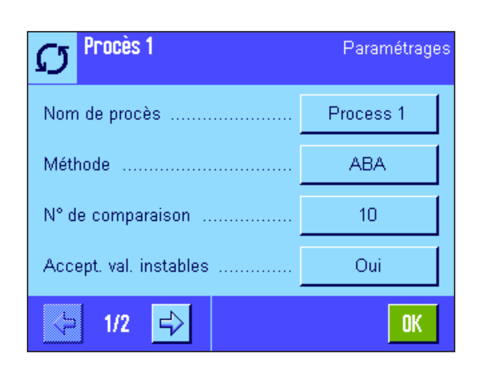
Avec WeighCom, il est possible de définir jusqu'à **8 processus différents** et de les modifier à nouveau à tout instant. Ci-dessous, vous trouvez les différents paramétrages pour un processus.

Remarque: Les paramétrages de processus sont valables pour tous les utilisateurs. Pour éviter une modification involontaire des données de processus par des utilisateurs non autorisés, l'accès aux paramétrages de processus peut être verrouillé. Pour ce faire, l'accès par les utilisateurs correspondants aux paramétrages système peut être protégé avec l'ID administrateur (définition des droits d'accès, voir le chapitre 5 dans le mode d'emploi de la balance XP).



Sélectionnez le processus que vous souhaitez modifier.

Après sélection du processus, il est possible de définir pour celui-ci les paramétrages suivants:



"**Nom de procès**" Nom du processus (max. 24 caractères).
Paramètre d'origine: "Process 1" à "Process 8"

"**Méthode**" Avec ce paramétrage, vous définissez selon quelle méthode les mesures comparatives de ce processus doivent être réalisées. Sont disponibles les méthodes "**ABA**" et "**ABBA**" (**A** = poids de référence, **B** = poids de test) qui définissent l'ordre des poids à mesurer.
Paramètre d'origine: "ABA"

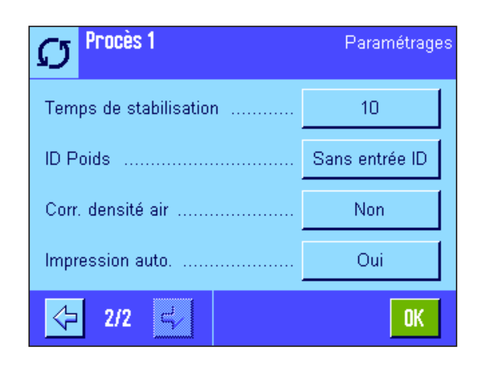
"**N° de comparaison**" Ici vous entrez le nombre de mesures comparatives (cycles de mesure "ABA" ou "ABBA").
Plage de valeurs: 1 ... 30
Paramètre d'origine: "10"

"**Accept. val. instabiles**" Avec ce paramétrage, vous définissez si une valeur de mesure instable est acceptée ou non après écoulement du temps de stabilisation.

"**Oui**": Après écoulement du temps de stabilisation, la première valeur de mesure est acceptée, **qu'elle soit stable ou non**.

"**Non**": La **première valeur de mesure stable** après écoulement du temps de stabilisation est acceptée.

Paramètre d'origine: "Non"



"Temps de stabilisation" Entrez le temps en secondes devant s'écouler entre la pose du poids et la lecture de la valeur de pesée.
Attention: La durée doit être choisie de telle sorte que la stabilisation du produit à mesurer soit garantie. Le temps de stabilisation doit être déterminé en tenant compte des conditions ambiantes.

Plage de valeurs: 1 ... 60 secondes
Paramètre d'origine: 10 secondes

"ID Poids" Avec ce paramétrage, vous définissez si l'ID du poids de test doit être entrée au clavier pendant la mesure comparative ou si une ligne pointillée doit apparaître sur l'impression, pour l'entrée manuelle de l'ID de poids de test.

"Entrée ID": Entrée de l'ID de poids de test au clavier pendant la mesure comparative

"Sans entrée ID": Entrée manuelle sur la ligne pointillée de l'impression de compte rendu.

Paramètre d'origine: "Sans entrée ID"

"Corr. densité air" Avec ce paramétrage, vous définissez si pour ce processus, la correction de la poussée aérostatique est calculée ou non.

"Oui": La **correction de la poussée aérostatique est calculée**. Au début de la mesure comparative, la densité du poids de test doit être entrée en kg/m³.

"Non": La **correction de la poussée aérostatique n'est pas calculée**. La densité du poids de test est réglée automatiquement à 8000.00 kg/m³.

Paramètre d'origine: "Non"

Remarque: Vous trouverez les formules utilisées dans WeighCom pour le calcul de la correction de la poussée aérostatique dans le chapitre 6.2.

"Impression auto" Avec ce paramétrage, vous définissez si après achèvement de la mesure comparative, l'impression du compte rendu doit s'effectuer automatiquement ou non.

"Oui": Le compte rendu est imprimé automatiquement après achèvement de la mesure comparative.

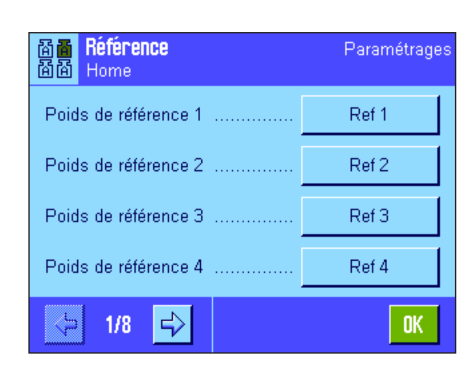
"Non": Le compte rendu n'est pas imprimé automatiquement après achèvement de la mesure comparative. L'impression doit être lancée via la touche "Impression".

Paramètre d'origine: "Oui"

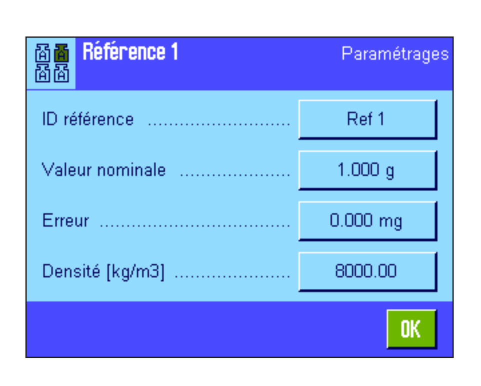
4.8 Définition du poids de référence "Référence 1-32"

Avec WeighCom, il est possible de définir jusqu'à **32 poids de référence différents** et de les modifier à tout moment. Ci-dessous sont décrits les différents paramétrages pour la définition d'un poids de référence.

Remarque: Les paramétrages des poids de référence sont valables pour tous les utilisateurs. Pour éviter une modification non voulue des données de référence par des utilisateurs non autorisés, l'accès aux paramétrages de référence peut être verrouillé. Pour ce faire, l'accès par les utilisateurs correspondants aux paramétrages système peut être protégé avec l'ID administrateur (définition des droits d'accès, voir le chapitre 5 dans le mode d'emploi de la balance XP).



Sélectionnez le poids de référence dont vous souhaitez modifier les données.



Après sélection du poids de référence, les paramétrages suivants peuvent être effectués pour celui-ci:

"**ID référence**" Désignation du poids de référence (max. 24 caractères)
Paramètre d'origine: "Ref 1" à "Ref 32"

"**Valeur nominale**" Valeur nominale du poids de référence dans l'unité voulue.
Plage de valeurs: Plage de pesée maximale de la balance
Paramètre d'origine: 1.000 g

"**Erreur**" Erreur du poids de référence (valeur de pesée conventionnelle du certificat d'étalonnage) dans l'unité voulue.
Plage de valeurs: Plage de pesée maximale de la balance
Paramètre d'origine: 0.00 mg
Remarque: Vous définissez le signe de l'erreur à l'aide de la touche "**+/–**" dans le champ d'entrée numérique.

"**Densité [kg/m3]**" Entrer la densité du poids de référence en kg/m^3.
Plage de valeurs: 490 kg/m^3 à 24'100.00 kg/m^3
Paramètre d'origine: 8000 kg/m^3

4.9 Définition du compte rendu

Dans ce menu, vous définissez quelles informations doivent apparaître sur les comptes rendus.



Pour des raisons de clarté, ce menu est subdivisé en 3 sous-menus, dans lesquels vous pouvez définir les options pour:

- l'en-tête des comptes rendus,
- pour la documentation des différentes valeurs et
- pour le résultat.

Options pour l'en-tête des comptes rendus

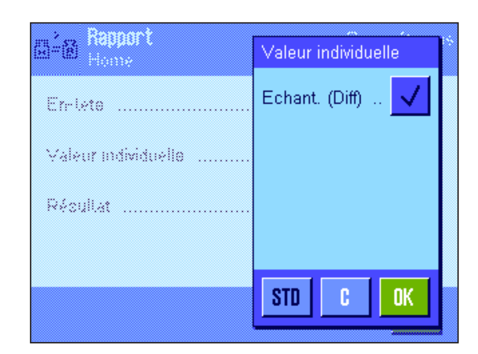
Par effleurement des cases correspondantes, vous activez ou désactivez les informations. Les informations cochées sont documentées. Avec "**STD**" vous pouvez revenir au paramétrage d'origine, en effleurant "**C**", vous quittez la fenêtre de saisie sans effectuer de mémorisation. Si vous désirez mémoriser vos modifications, effleurez la touche "**OK**".





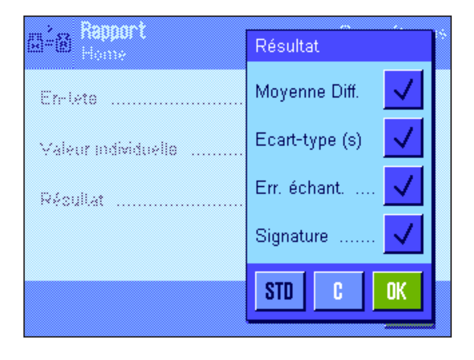
"**Titre 1**"	Sont imprimés la mention Copyright ainsi que le nom et la version de l'application.
"**Titre 2**"	Est imprimé le titre "----- Test Report -----".
"**Date/heure**"	Sont imprimées la date et l'heure actuelles
"**Modèle balance**"	Le modèle de balance est lu dans les caractéristiques de modèle de la balance et ne peut pas être modifié par l'utilisateur.
"**N° de série bal**"	Le numéro de série de la balance est lu dans les caractéristiques de modèle de la balance et ne peut pas être modifié par l'utilisateur.
"**ID balance**"	Est imprimée l'identification de la balance qui a été définie.
"**Nom de procès**"	Est imprimé le nom du processus.
"**Méthode**"	Est imprimée la méthode de mesure définie.
"**Temps stab.**"	Est imprimé le temps de stabilisation défini.
"**Acc. Val. Inst.**"	Est imprimé le paramétrage choisi pour l'acceptation de la valeur de mesure après écoulement du temps de stabilisation.
"**Environnement**"	Sont imprimées les conditions environnantes définies.
"**Nom réf.**"	Est imprimée la désignation du poids de référence sélectionné (A).
"**Valeur réf.**"	Est imprimée la valeur nominale du poids de référence (A).
"**Erreur réf.**"	Est imprimée l'erreur du poids de référence (masse conventionnelle provenant du certificat d'étalonnage).
"**Densité réf.**"	Est imprimée la densité entrée du poids de référence.
"**Poids contrô**"	Est imprimée la désignation du poids de test sélectionné (B).

Paramètre d'origine: Toutes les informations d'en-tête sont activées.



Option pour les valeurs individuelles

"**Echant. (Diff)**"	Est imprimée la valeur différentielle **de tout** cycle de mesure **clôturé** (p. ex. "ABA").
Paramètre d'origine:	"Echant. (Diff)" activé.



Options pour le résultat

"**Moyenne Diff.**"	Est imprimée la moyenne des différences [entre poids de référence (A) et poids de contrôle (B)].
"**Ecart-type (s)**"	Est imprimé l'écart type relatif (%) et l'écart type absolu (valeur) de tous les cycles de mesure.
"**Err. échant**"	Est imprimée l'erreur absolue calculée du poids de test.
"**Signature**"	Insère dans le compte rendu imprimé une ligne pour la signature.
Paramètre d'origine:	Toutes les informations de résultat sont activées.

5 Travail avec l'application "WeighCom"

Ce chapitre vous explique comment travailler en pratique avec l'application "WeighCom". Il est supposé que l'application "WeighCom" est sélectionnée et que les paramétrages spécifiques à l'application ont été réalisés (chapitre 5).

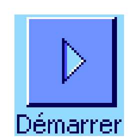
L'application vous guide d'une étape de travail vers la prochaine par le biais de l'écran et d'un signal sonore.

5.1 Opérations préparatoires

Avant de commencer les mesures, les étapes de travail suivantes doivent être réalisées:

- Dans les paramétrages utilisateur, régler le volume sonore entre 25 et 100 % (voir le chapitre 6 dans le mode d'emploi de la balance XP).
- Définir le processus (chapitre 4.7)
- Entrer les paramètres pour le poids de référence (chapitre 4.8)
- Définir le compte rendu (chapitre 4.9)
- Sélectionner le processus (chapitre 4.2)
- Sélectionner le poids de référence (chapitre 4.3)
- Entrer les conditions environnantes (chapitre 4.4)

5.2 Lancement de WeighCom



Pressez la touche de fonction "**Démarrer**" pour démarrer WeighCom.

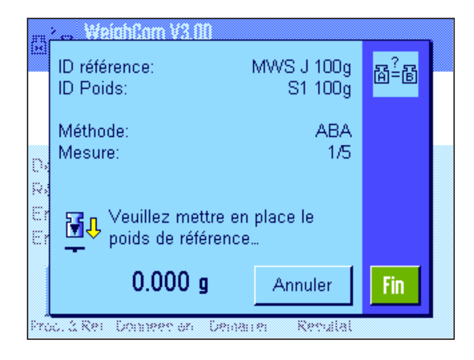
Remarque: Le pare-brise en verre s'ouvre et se ferme automatiquement (si cette fonction est supportée par votre balance).



Si pour la définition du processus, vous avez choisi "Entrée ID" pour le paramètre "ID Poids", il est vous d'abord demandé d'entrer l'ID de poids de test. Confirmez votre entrée avec "**OK**".



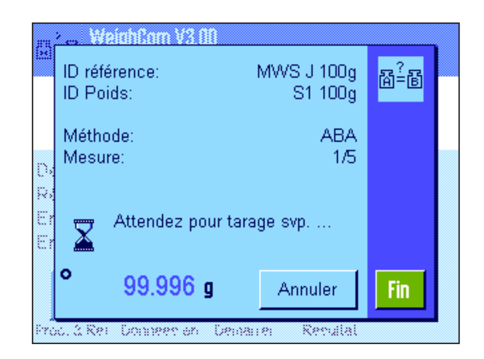
Si pour la définition du processus, vous avez choisi "Oui" pour le paramètre "Corr. densité air", il vous est maintenant demandé d'entrer la densité du poids de test en kg/m³. Confirmez votre entrée avec "**OK**".



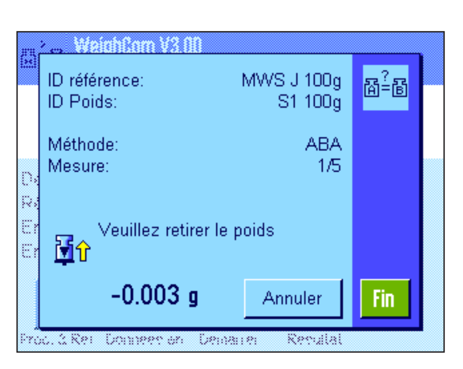
Il vous est demandé de poser le poids de référence (A). Sur l'écran, les paramètres suivants s'affichent:

"**ID référence**"	Le poids de référence sélectionné ("MWS J 100g")
"**ID Poids**"	L'ID du poids de test Remarque: Si aucune ID n'est affichée, c'est que lors de la définition du processus, vous avez choisi "Sans entrée ID" pour le paramètre "ID Poids" ; vous devez alors noter à la main l'ID du poids de test ultérieurement sur l'impression.
"**Méthode**"	La méthode de mesure sélectionnée pour ce processus ("ABA").
"**Mesure**"	Le cycle de mesure actuel ("1/5" signifie que vous vous trouvez dans le cycle de mesure 1 sur 5 au total).

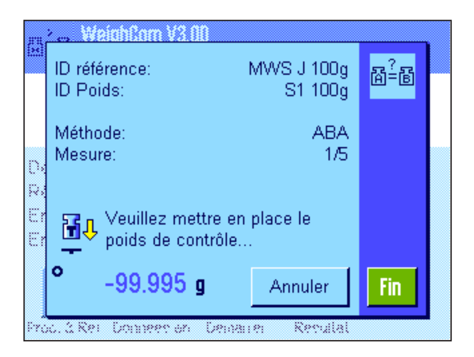
Remarque: En pressant la touche "**Fin**" ou "**Annuler**", vous pouvez à tout moment terminer une série de mesures. A ce sujet, observez les remarques relatives aux messages d'évènement à la fin de ce chapitre.



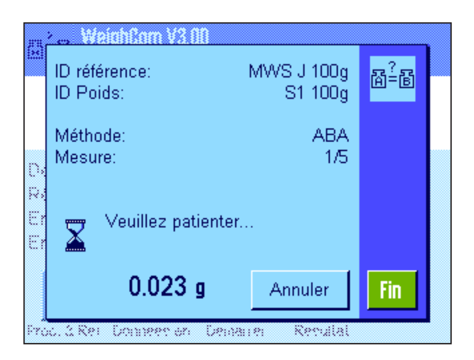
Après la pose du **poids de référence (A)**, l'affichage est mis à zéro. Le message "Attendez pour tarage svp..." apparaît jusqu'à la mise à zéro.



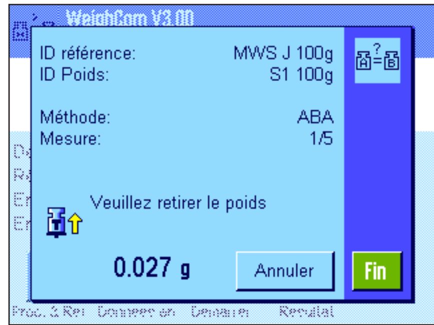
Il vous est demandé de retirer le poids. Dès que vous avez retiré le poids, le message "Veuillez patienter ..." apparaît brièvement, puis ...



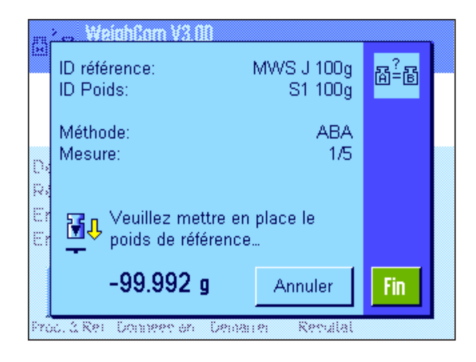
... il vous est démandé de poser le **poids de test (B)**.



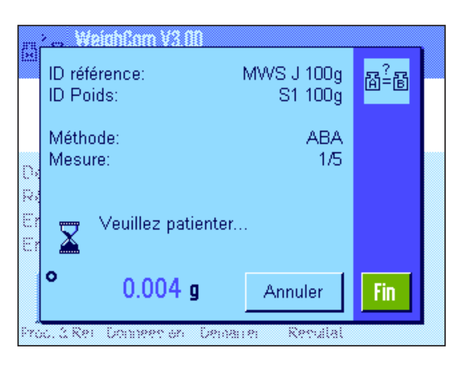
Dès que vous avez posé le poids de test, le message "Veuillez patienter ..." apparaît jusqu'à ce que la valeur de mesure soit déterminée, puis ...



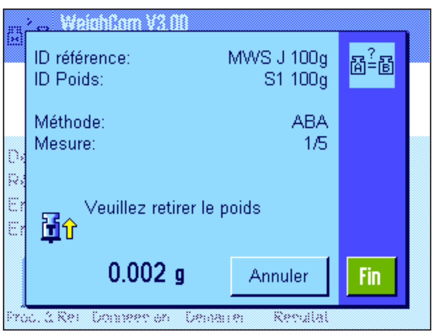
... il vous est demandé de retirer le poids. Après avoir retiré le poids, le message "Veuillez patienter ..." s'affiche brièvement puis ...



... il vous est demandé de poser le **poids de référence (A)**.

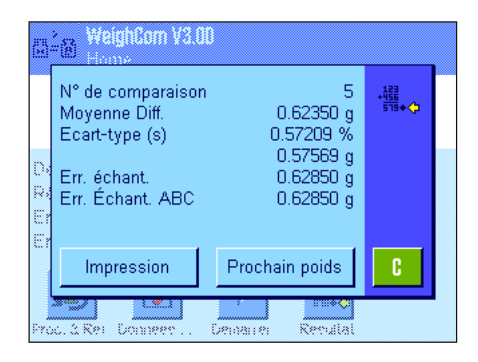


Dès que vous avez posé le poids de référence, le message "Veuillez patienter ..." s'affiche jusqu'à ce que la valeur de mesure soit déterminée, puis ...



...il vous est demandé de retirer le poids.

Ce cycle de travail est répété autant de fois jusqu'à ce que le nombre de cycles de mesures que vous avez entré pour ce processus soit effectué.



A la fin des mesures comparatives le résultat est affiché à l'écran. La fenêtre de résultat contient les indications suivantes:

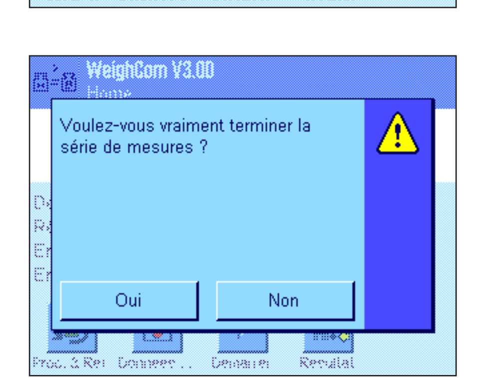
"**N° de Comparaison**"	Nombre de mesures comparatives effectuées
"**Moyenne Diff.**"	Moyenne des différences "ABA" ou "ABBA"
"**Ecart-type (s)**"	Ecart type en %, et en tant que valeur absolue
"**Err. échant.**"	Erreur absolue calculée du poids de test
"**Err. Échant. ABC**"	Erreur absolue du poids de test, corrigée de la poussée aérostatique. Remarque: "Err. Échant. ABC" n'est affiché que si lors de la définition du processus, "Oui" a été choisi pour le paramètre "Corr. densité air".

Avec la touche "**Impression**", vous pouvez imprimer le compte rendu. Avec la touche "**Prochain poids**", la fenêtre de résultat est fermée et une nouvelle mesure comparative avec les mêmes données de processus et de référence est lancée. Avec la touche "**C**", la procédure est clôturée et la fenêtre de résultat disparaît.

Messages d'évènement pendant le travail avec WeighCom

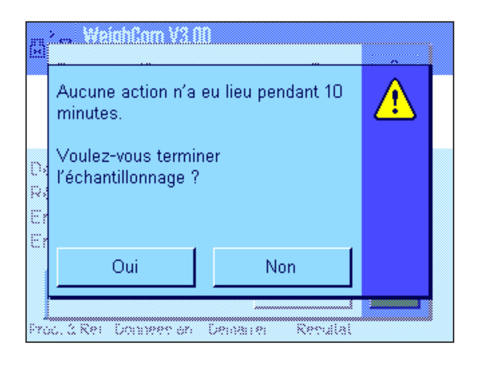
Ce message apparaît lorsque vous pressez la touche "**Annuler**" pendant un cycle de mesure.

– Pressez la touche "**Oui**" si vous voulez vraiment interrompre le cycle de mesure. Les valeurs de mesure des cycles de mesure clôturés jusqu'à cet instant sont rejetées et vous revenez à la fenêtre principale de l'application.
– Pressez la touche "**Non**" si vous ne voulez tout de même pas interrompre le cycle de mesure. Vous retournez au dernier affichage dans le cycle de mesure.



Ce message apparaît lorsque vous pressez la touche "**Fin**" pendant un cycle de mesure.

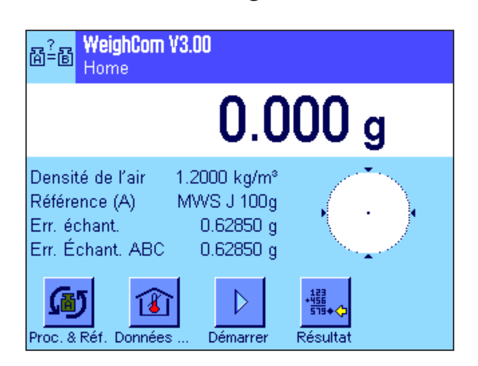
– Pressez la touche "**Oui**" si vous voulez vraiment terminer le cycle de mesure. Les valeurs de mesure des cycles de mesure clôturés jusqu'à cet instant sont affichées dans la fenêtre de résultat.
– Pressez la touche "**Non**" si vous ne voulez tout de même pas terminer le cycle de mesure. Vous retournez au dernier affichage dans le cycle de mesure.



Ce message apparaît si pendant plus de 10 minutes, vous n'avez effectué aucune action pendant un cycle de mesure.

– Pressez la touche "**Oui**" si vous voulez vraiment terminer le cycle de mesure. Les valeurs de mesure des cycles de mesure clôturés jusqu'à cet instant sont affichées dans la fenêtre de résultat.
– Pressez la touche "**Non**" si vous ne voulez tout de même pas terminer le cycle de mesure. Vous retournez au dernier affichage dans le cycle de mesure.

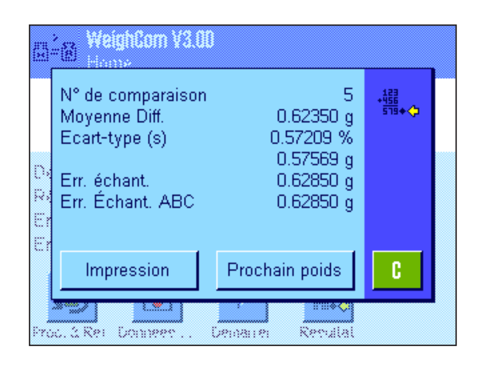
5.3 Affichage et documentation du résultat



Si vous avez clôturé une pesée comparative (processus), vous pouvez à tout moment appeler la fenêtre de résultat dans la fenêtre principale de WeighCom.



Pressez la touche de fonction "**Résultat**".



La fenêtre de résultat apparaît. En pressant la touche "**Impression**", vous pouvez imprimer le compte rendu de la dernière mesure comparative (modèle de compte rendu, voir le chapitre 5.3.1).

5.3.1 Modèle de compte rendu

L'illustration suivante montre un modèle de compte rendu d'une mesure comparative **avec** correction activée de la poussée aérostatique. Les entrées de compte rendu sur fond gris dans le modèle ne sont imprimées que pour les mesures comparatives avec correction activée de la poussée aérostatique.
Remarque: Pour ce modèle, toutes les options ont été sélectionnées dans les paramétrages de compte rendu (voir le chapitre 5.9).

```
-- Mettler Toledo AG ---
-- WeighCom XP V3.00 ---
-----  TEST REPORT -----
3.Nov 2006         15:32
Modèle balance   XP5003S
Plate-forme SNR:
              1227121890
Terminal SNR: 1127121625
ID balance XP5003S NE235

Paramétrages
Procès           OIML E1
Méthode              ABA
N° de Comp.            5
Temps stab.         12 s
Acc. Val. Instab.    Non

Température   20.00 °C
Humidité       45.0 %
Pression    1013.40 hPa
Densité de l'air
            1.2000 kg/m3

Référence
ID            MWS J 100g
Consigne     100.00 g
Erreur         5.00 mg
Masse vol. 8000.00 kg/m3

Poids contrô
ID               S1 100g
Masse vol. 8000.00 kg/m3

Diff. 1      0.88100 g
Diff. 2      0.36650 g
Diff. 3      1.48750 g
Diff. 4      0.38250 g
Diff. 5      0.00000 g

Moyenne Diff.
            0.62350 g
s 0.57209%  0.57569 g
Err. échant.0.62850 g
Err. échant. ABC
            0.62850 g

Signature

........................
```

"**Titre 1**" (1re et 2e ligne)	Mention Copyright ainsi que le nom et la version de l'application
"**Titre 2**" (3e ligne)	Titre de compte rendu
"**Date/Temps**"	Date actuelle et heure
"**Modèle balance**"	Désignation du modèle de balance
"**Plate-forme SNR**"	Numéro de série de la plate-forme de pesage
"**Terminal SNR**"	Numéro de série du terminal
"**ID balance**"	Identification définie de la balance
"**Procès**"	Nom du processus
"**Méthode**"	Méthode de mesure définie ("ABA" ou "ABBA")
"**N° de Comp.**"	Nombre défini de mesures comparatives
"**Temps stab.** "	Temps de stabilisation défini
"**Acc. Val. instab.**"	Paramétrage sélectionné pour l'acceptation de la valeur de mesure après écoulement du temps de stabilisation
"**Température**"	Température ambiante entrée
"**Humidité**"	Humidité ambiante entrée
"**Pression**"	Pression d'air entrée
"**Densité de l'air**"	Valeur calculée à partir des données de l'air, pour la densité de l'air
"**ID**"	Désignation du poids de référence sélectionné (A)
"**Consigne**"	Valeur nominale du poids de référence (A).
"**Erreur**"	Erreur du poids de référence (valeur pondérale conventionnelle provenant du certificat d'étalonnage).
"**Masse vol.**"	Masse volumique (densité) entrée du poids de référence
"**ID**"	Désignation entrée du poids de test sélectionné (B) **Remarque:** Si aucun nom n'a été entré, une ligne pointillée apparaît pour l'entrée à la main de la désignation.
"**Masse vol.**"	Masse volumique (densité) du poids de test
"**Diff. 1**" à "**Diff. n**"	Différence déterminée de chaque cycle de mesure entièrement clôturé (p. ex. "ABA")
"**Moyenne Diff.** "	Valeur moyenne des différences
"**s**"	Ecart relatif (%) et écart type (valeur absolue) de tous les cycles de mesure
"**Err. échant.**"	Erreur absolue calculée du poids de test
"**Err. échant. ABC**"	Erreur absolue du poids de test, corrigée de la poussée aérostatique
"**Signature**"	Impression d'une ligne pour la signature du compte rendu

6 Formules utilisées dans WeighCom

6.1 Formule pour le calcul de la densité de l'air

Le calcul de la densité de l'air dans WeighCom se base sur la formule suivante (source: OIML R111-1 E 3-1):

$$\rho_a = \frac{(0.34848 \times p) - (0.009 \times hr \times \exp(0.061 \times t))}{273.15 + t}$$

ρ_a= Densité de l'air [kg/m^3]
t= Température de l'air [°C]
hr= Humidité relative de l'air [%]
p= Pression de l'air [hPa]

6.2 Formules pour le calcul de la correction de la poussée aérostatique

Le calcul de la correction de la poussée aérostatique dans WeighCom se base sur les formules suivantes (source: OIML R111-1 10.2):

$$m_{ct} = m_{cr} \times (1+C) + \overline{\Delta m_c}$$

$$C = (\rho_a - \rho_0) \times \left[\frac{1}{\rho_t} - \frac{1}{\rho_r}\right]$$

m_{ct}= Masse du poids de test, corrigée de la poussée aérostatique [kg]
m_{cr}= Masse du poids de référence selon la valeur définie dans la base de données [kg]
Δm_c= Valeur moyenne des différences mesurées [kg]
C= Facteur de correction de la poussée aérostatique, selon la formule ci-dessus
ρ_a= Densité de l'air [kg/m^3] (selon le calcul dans le chapitre 6.1)
ρ_0= Valeur standard pour la densité de l'air 1.2 kg/m^3
ρ_r= Densité du poids de référence, selon la valeur définie dans la base de données [kg/m^3]
ρ_t= Densité du poids de test, selon la valeur définie dans la base de données [kg/m^3]

6.3 Exemples de calcul

Exemple de calcul 1

m_{CR} = 1 kg +0.18 mg
Δm_C = –0.34 mg
ρ_a = 1.145 kg/m^3
ρ_r = 8006.24 kg/m^3
ρ_t = 7994.56 kg/m^3

$$C = (\rho_a - \rho_0) \times \left[\frac{1}{\rho_t} - \frac{1}{\rho_r}\right] = (1.145 - 1.2) \times \left[\frac{1}{7994.56} - \frac{1}{8006.24}\right] = -0.000\,000\,010\,037$$

$m_T = m_{CR} \times (1 + C) + \Delta m_C$ = [1.000 000 180 kg x (1 + (–0.000 000 010 037)] + (–0.34 mg)

m_T = [1.000 000 180 kg x 0.999 999 989 963] –0.34 mg = 0.999 999 829 963 kg

$\Delta m_T = m_T$ – 1 kg = 0.999 999 829 963 kg – 1 kg = –0.000 000 170 037 kg = –0.170 037 mg

Exemple de calcul 2

m_{CR} = 20 kg +0.68 mg
Δm_C = 0.52 mg
ρ_a = 1.112 kg/m3
ρ_r = 8006.24 kg/m3
ρ_t = 8004.56 kg/m3

$$C = (\rho_a - \rho_0) \times \left[\frac{1}{\rho_t} - \frac{1}{\rho_r}\right] = (1.112 - 1.2) \times \left[\frac{1}{8004.56} - \frac{1}{8006.24}\right] = -0.000\,000\,002\,307$$

$m_T = m_{CR} \times (1 + C) + \Delta m_C$ = [20.000 000 680 kg x (1 + (–0.000 000 002 307)] + 0.52 mg

m_T = [20.000 000 680 kg x 0.999 999 997 693] + 0.52 mg = 20.000 001 153 862 kg

$\Delta m_T = m_T$ – 20 kg = 20.000 001 153 862 kg – 20 kg = 0.000 001 153 862 kg = 1.153 862 mg

6.4 Calcul de la moyenne des différences de poids

6.4.1 "Moyenne Diff." Calcul des moyennes des différences ABA ou ABBA avec correction de dérive

Remarque: (A = poids de référence, B = poids de contrôle)

Calcul pour la méthode "ABA"

$$\text{Diff1} = B1 - \frac{(A1 + A2)}{2}$$

$$\text{Diff2} = \frac{(B2 + B3)}{2} - A3$$

$$\text{Diff3} = B4 - \frac{(A4 + A5)}{2}$$

$$\text{Moyenne diff.} = \left(\frac{\text{Diff1} + \text{Diff2} + \text{Diffn}}{n} \right)$$

Calcul pour la méthode "ABBA"

$$\text{Diff1} = \frac{(B1 + B2)}{2} - \frac{(A1 + A2)}{2}$$

$$\text{Diff2} = \frac{(B3 + B4)}{2} - \frac{(A3 + A4)}{2}$$

$$\text{Diff3} = \frac{(B5 + B6)}{2} - \frac{(A5 + A6)}{2}$$

$$\text{Moyenne diff.} = \left(\frac{\text{Diff1} + \text{Diff2} + \text{Diffn}}{n} \right)$$

6.4.2 "Ecart type" Calcul de l'écart type des différences avec correction de dérive

Ecart type en % =

$$\frac{\text{Ecart type}}{\text{Masse du poids de contrôle (valeur nominale du poids de réf. + err. référence + moyenne des différences)}}$$

Ecart type en tant que valeur =

$$\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^{n} (\text{Diff}_i - \text{Moyenne diff.})^2}$$

6.4.3 "Err. échant." Calcul de la masse conventionnelle du poids de contrôle

Erreur du poids de contrôle = Erreur référence (Err. référence) + moyenne des différences (Moyenne Diff.)

Pour assurer l’avenir de vos produits METTLER TOLEDO:
Le service après-vente METTLER TOLEDO vous garantit pendant des années leur qualité, leur précision de mesure et le maintien de leur valeur.
Demandez-nous notre documentation sur les excellentes prestations proposées par le service après-vente METTLER TOLEDO.
Merci.



Sous réserve de modifications techniques
et de disponibilité des accessoires.

11780681A Printed in Switzerland 0701/2.13

Mettler-Toledo AG, Laboratory & Weighing Technologies, CH-8606 Greifensee, Switzerland
Phone +41-44-944 22 11, Fax +41-44-944 30 60, Internet: http://www.mt.com